

**REAL DECRETO 1997/1996, DE 6 DE SEPTIEMBRE.
CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD DE:**

Elaborador de Quesos

ÍNDICE

I. REFERENTE OCUPACIONAL.....	7
1. Datos de la ocupación:	7
1.1. Denominación:	7
1.2. Familia Profesional de:	7
2. Perfil Profesional de la Ocupación:	7
2.1. Competencia General:.....	7
2.2. Unidades de Competencia:	7
2.3. Realizaciones profesionales y criterios de ejecución.	8
Unidad de competencia 1: PREPARAR CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS PERSONALES Y DEL PUESTO DE TRABAJO	8
Unidad de competencia 2: RECIBIR Y ALMACENAR LA LECHE Y MATERIAS PRIMAS AUXILIARES NECESARIAS PARA LA ELABORACIÓN DE DISTINTAS VARIETADES DE QUESOS	11
Unidad de competencia 3: LLEVAR A CABO LOS TRATAMIENTOS PREVIOS DE LA LECHE	13
Unidad de competencia 4: REALIZAR LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN DE LAS DISTINTAS VARIETADES DE QUESOS	14
Unidad de competencia 5: REALIZAR LOS PROCESOS DE, ENVASADO Y ALMACENAMIENTO DE LAS DISTINTAS VARIETADES DE QUESOS	16
Unidad de competencia 6: UTILIZAR TÉCNICAS DE GESTIÓN COMERCIAL Y EMPRESARIAL BÁSICAS EN QUESERÍAS ARTESANAS	18
II. REFERENTE FORMATIVO.....	21
1. Itinerario formativo.	21
1.1. Duración:.....	21
1.2. Módulos que lo componen:	21
2. Módulos Formativos.....	22
Módulo 1. MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	22
Contenidos teórico-prácticos	24
Módulo 2. RECEPCIÓN ORDENADAMENTE LOS PASOS A SEGUIR EN LA RECEPCIÓN, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO DE LA LECHE	25
Contenidos teórico-prácticos	26
Módulo 3. TRATAMIENTOS PREVIOS DE LA LECHE	27
Contenidos teórico-prácticos	28
Módulo 4. COAGULACIÓN DE LA LECHE	29
Contenidos teórico-prácticos	31
Módulo 5. TRATAMIENTO Y ELABORACIÓN DEL SUERO Y DERIVADOS	33
Contenidos teórico-prácticos.	33
Módulo 6. PRENSADO, SALADO Y MADURACIÓN	34
Contenidos teórico-prácticos	36
Módulo 7. GESTIÓN DE STOCKS Y ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO	37
Contenidos teórico-prácticos	38
Módulo 8. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL EN QUESERÍA ARTESANAL	39
Contenidos teórico-prácticos	41
3. Requisitos personales.....	42
3.1. Requisitos del profesorado.....	42
3.2. Requisitos de acceso del alumnado	42

4. Requisitos materiales.....	42
4.1. Instalaciones:	42
4.2. Equipo y maquinaria.....	43
4.3. Herramientas y utillaje.....	43
4.4. Material de consumo	44

REAL DECRETO 1997/1996, DE 6 DE SEPTIEMBRE

REAL DECRETO 1997/1996, de 6 de septiembre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de **Elaborador de quesos**.

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas uniformadoras encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En sustancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente además con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último propiciar las mejores coordinación e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto de Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el Certificado de Profesionalidad correspondiente a la ocupación de elaborador de quesos, perteneciente a la familia profesional de industrias alimentarias, y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe del Consejo General de Formación Profesional, a propuesta del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de septiembre de 1996.

DISPONGO

Artículo 1. - Establecimiento

Se establece el certificado de profesionalidad a la ocupación de elaborador de quesos, perteneciente a la familia profesional de Industrias alimentarias, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Artículo 2. - Especificaciones del certificado de profesionalidad

1. Los datos generales de la ocupación y de su perfil profesional figuran en el Anexo I.
2. El itinerario formativo, su duración y la relación de los módulos que lo integran, así como las características fundamentales de cada uno de los módulos figuran en el Anexo II, apartados 1 y 2.
3. Los requisitos del profesorado y los requisitos de acceso del alumnado a los módulos del itinerario formativo figuran en el Anexo II, apartado 3.

4. Los requisitos básicos de instalaciones, equipos y maquinaria, herramientas y utillaje figuran en el Anexo II, apartado 4.

Artículo 3. - Acreditación del contrato de aprendizaje

Las competencias profesionales adquiridas mediante el contrato de aprendizaje, se acreditarán por relación a una, varias o todas las unidades de competencia que conforman el perfil profesional de la ocupación, a las que se refiere el presente Real Decreto, según al ámbito de la prestación laboral pactada que constituya el objeto del contrato, de conformidad con los artículos 3.3 y 4.2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo.

Disposición transitoria única. Plazo de adecuación de los centros autorizados a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional

Los centros autorizados para dispensar la Formación Profesional Ocupacional a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, regulado por el Real Decreto 631/1993, de 3 de mayo, deberán adecuar la impartición de las especialidades formativas homologadas a los requisitos de instalaciones, materiales y equipos, recogidos en el Anexo II, apartado 4 de este Real Decreto, en el plazo de un año, comunicándolo inmediatamente a la Administración competente.

Disposición final primera. Habilitación normativa.

Se autoriza al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar cuantas disposiciones sean precisas para desarrollar el presente Real Decreto.

Disposición final segunda. Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del estado.

Dado en Palma de Mallorca a 6 de septiembre de 1996.

JUAN CARLOS REY

EL MINISTRO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES
JAVIER ARENAS BOCANEGRA

ANEXO I

Referente Ocupacional

I. REFERENTE OCUPACIONAL

1. DATOS DE LA OCUPACIÓN

1.1. Denominación:

Elaborador de quesos.

1.2. Familia Profesional de:

Industrias Alimentarias.

2. PERFIL PROFESIONAL DE LA OCUPACIÓN

2.1. Competencia General:

Realizar las operaciones de recepción y acondicionamiento de materias primas, tratamientos previos y propios de la elaboración de las distintas variedades de quesos, almacenamiento y conservación del producto final, siguiendo las especificaciones técnicas en la utilización de equipos y métodos; manteniendo las condiciones higiénico-sanitarias que emanan de la Reglamentación Técnico Sanitaria correspondiente y respetando asimismo las normas de seguridad e higiene en el trabajo. Tener en todo momento presente la obtención de un producto de calidad destinado a la competencia y comercialización en el mercado.

2.2. Unidades de Competencia:

1. "Preparar condiciones higiénico-sanitarias personales y del puesto de trabajo."
2. "Recibir y almacenar la leche y materias primas auxiliares necesarias para la elaboración de distintas variedades de quesos."
3. "Llevar a cabo los tratamientos previos de la leche."
4. "Realizar los procesos de elaboración de las distintas variedades de quesos."
5. "Realizar los procesos de, envasado y almacenamiento de las distintas variedades de quesos."
6. "Utilizar técnicas de gestión comercial y empresarial básicas en queserías. artesanas."

2.3. Realizaciones profesionales y criterios de ejecución.

Unidad de competencia 1: **PREPARAR CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS PERSONALES Y DEL PUESTO DE TRABAJO**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
<p>1.1. Aplicar las normas de higiene personal según normativa, para asegurar la salubridad de los productos alimentarios obtenidos.</p>	<p>1.1.1. Comprobando que la vestimenta e indumentaria se conserva limpia y en buen estado.</p> <p>1.1.2. Manteniendo el perfecto estado de higiene personal para proceder a la manipulación de alimentos.</p> <p>1.1.3. Comprobando que se ha realizado una adecuada protección de heridas y lesiones.</p> <p>1.1.4. Informando del padecimiento de cualquier enfermedad que pueda ser transmitida a través de los alimentos.</p> <p>1.1.5. Verificando que no se realizan gestos y hábitos susceptibles de proyectar gérmenes a los productos que se están elaborando.</p>
<p>1.2. Garantizar las condiciones higiénicosanitarias requeridas en la producción para asegurar la limpieza y desinfección de las diferentes áreas de trabajo.</p>	<p>1.2.1. Verificando que las condiciones ambientales, luz, temperatura, aireación y humedad son las indicadas.</p> <p>1.2.2. Controlando el estado de limpieza y desinfección del puesto de trabajo.</p> <p>1.2.3. Controlando el buen estado de limpieza y desinfección de los utensilios y maquinaria, comprobando que no queden restos de utilizaciones anteriores.</p> <p>1.2.4. Programando la limpieza y desinfección según órdenes y horarios.</p> <p>1.2.5. Comprobando que las dosis utilizadas de los productos de limpieza son las correctas.</p> <p>1.2.6. Verificando el buen funcionamiento de los sistemas de control y prevención de parásitos.</p> <p>1.2.7. Comprobando que los sistemas de evacuación están en perfectas condiciones de uso y se atienen a la normativa vigente.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
	1.2.8. Reconociendo focos de infección y puntos de acúmulo de suciedad, tomando las medidas pertinentes para su erradicación.
1.3. Realizar y controlar la limpieza de equipos y maquinaria, según manuales de procedimiento, a fin de garantizar la producción.	<p>1.3.1. Comprobando al comienzo y final de la jornada, la limpieza y disponibilidad de los equipos de producción.</p> <p>1.3.2. Controlando las operaciones de puesta en marcha de la maquinaria y equipos, según manual.</p> <p>1.3.3. Comprobando que los equipos y maquinaria se encuentran en las condiciones requeridas para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección).</p> <p>1.3.4. Comprobando que los equipos y máquinas de producción quedan en condiciones operativas después de su limpieza.</p>
1.4. Realizar las operaciones de recogida y vertido de residuos, según normas legales, a fin de respetar la protección del medio ambiente	<p>1.4.1. Verificando que la canalización para su evacuación de los residuos orgánicos e inorgánicos son los correctos.</p> <p>1.4.2. Comprobando que el almacenamiento de residuos, se hace, en forma y lugares específicos, cumpliendo las normas legales establecidas.</p> <p>1.4.3. Comprobando el correcto funcionamiento de los equipos de transporte de residuos y las condiciones de depuración.</p> <p>1.4.4. Constatando que las mediciones de parámetros ambientales, se hace de acuerdo a los protocolos y con el instrumental adecuado.</p>
1.5. Actuar según las normas de seguridad y emergencia de la empresa, para garantizar la seguridad del trabajador.	<p>1.5.1. Verificando que los equipos de medidas de seguridad, se encuentran operativos.</p> <p>1.5.2. Constatando que las medidas de precaución y protección, cumplen según la normativa y que serán indicadas con señales claramente visibles.</p> <p>1.5.3. Comprobando que las medidas de emergencia están, con arreglo a los procedimientos de control, aviso etc.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
	1.5.4. Verificando que las técnicas sanitarias y los primeros auxilios en caso de accidentes, son los correctos en cada situación.

Unidad de competencia 2: **RECIBIR Y ALMACENAR LA LECHE Y MATERIAS PRIMAS AUXILIARES NECESARIAS PARA LA ELABORACIÓN DE DISTINTAS VARIEDADES DE QUESOS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
<p>2.1. Recibir las cisternas de leche registrando cantidades, tomando muestras y supervisando la correcta eliminación de impurezas para el posterior tratamiento de pasteurización de la leche.</p>	<p>2.1.1. Comprobando que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicosanitarias exigidas por la legislación vigente y por la propia empresa.</p> <p>2.1.2. Constatando que las cantidades recibidas de leche se ajustan con el pedido realizado.</p> <p>2.1.3. Verificando que la calidad y estado de leche cumplen con los requisitos exigidos.</p> <p>2.1.4. Comprobando que se lleva a cabo la toma de muestras, conforme instrucciones previamente dadas.</p> <p>2.1.5. Rechazando el pedido si no cumple los mínimos de calidad.</p> <p>2.1.6. Asegurando el buen funcionamiento de las bombas de carga y descarga</p> <p>2.1.7. Comprobando que el filtrado se hace de forma correcta y se produce la eliminación de impurezas.</p>
<p>2.2. Recibir otros productos auxiliares realizando distintas comprobaciones, para su posterior almacenamiento y utilización.</p>	<p>2.2.1. Comprobando que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por los productos transportados.</p> <p>2.2.2. Comprobando que los productos auxiliares recepcionados son los correspondientes al pedido realizado con anterioridad, tanto en calidad como en cantidad y fechas de caducidad.</p> <p>2.2.3. Comprobando que el empaquetado y envoltura se realizan en forma y con los materiales indicados en las instrucciones establecidas.</p> <p>2.2.4. Controlando que la descarga se lleva a cabo en el lugar y modo adecuado, de forma que las mercancías no sufran alteraciones.</p> <p>2.2.5. Rechazando aquellos lotes de productos auxiliares que no cumplen las exigencias de calidad.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
	2.2.6. Asegurando la disposición en medios internos de transporte de los productos auxiliares para su posterior almacenamiento previo a la utilización.
2.3. Almacenar los productos de acuerdo a sus características para rentabilizar su calidad y lograr un buen aprovechamiento del almacén.	<p>2.3.1. Distribuyendo los productos auxiliares en el almacén y cámaras frigoríficas según sus características.</p> <p>2.3.2. Disponiendo los productos de tal forma, que se facilite su identificación y manipulación.</p> <p>2.3.3. Verificando que el espacio físico del almacén, mobiliario y herramientas cumplen con la normativa vigente.</p> <p>2.3.4. Controlando los requisitos de temperatura, humedad y aireación según las exigencias del producto.</p>
2.4. Organizar el suministro interno a las líneas de producción con arreglo a los programas establecidos, con el fin de que no se produzcan interrupciones en el proceso productivo.	<p>2.4.1. Comprobando que la manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados, con el fin de que no se deteriore.</p> <p>2.4.2. Comprobando que la entrega se realiza en el momento oportuno sin producir interrupciones en la producción.</p> <p>2.4.3. Verificando que los pedidos, se sirven por parte del almacén, de acuerdo con las especificaciones recibidas de la línea.</p>
2.5. Controlar las existencias realizando inventarios con el fin de reponer inmediatamente las materias primas o auxiliares que se hayan agotado.	<p>2.5.1. Verificando que los informes e inventarios se cumplimentan con arreglo a las existencias.</p> <p>2.5.2. Detectando variaciones respecto al último control de existencias.</p> <p>2.5.3. Controlando stocks almacenados, y comprobando su estado sanitario.</p>

Unidad de competencia 3: **LLEVAR A CABO LOS TRATAMIENTOS PREVIOS DE LA LECHE**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
<p>3.1. Normalizar, y pasteurizar la leche supervisando los equipos que intervienen en esta fase para disponer de leche de buena calidad y bajo contenido microbiano.</p>	<p>3.1.1. Comprobando que las operaciones de parada/arranque de los equipos se hace conforme a los manuales de instrucciones.</p> <p>3.1.2. Controlando el correcto funcionamiento de la centrifugadora desnatadora.</p> <p>3.1.3. Programando y supervisando los parámetros tiempo y temperatura del pasteurizador.</p> <p>3.1.4. Comprobando la correcta agitación de la leche según criterios de calidad exigidos por la empresa.</p>
<p>3.2. Realizar la toma de muestra para el control de calidad y asegurar que se aplican medidas correctoras cuando proceda para el buen funcionamiento de los equipos.</p>	<p>3.2.1. Constatando que la toma de muestras, se lleva a cabo en los momentos y de los puntos determinados.</p> <p>3.2.2. Verificando que la muestra obtenida ha sido tomada conforme a métodos previamente establecidos.</p> <p>3.2.3. Comprobando que en todo momento se cumplen las normas de seguridad.</p> <p>3.2.4. Comprobando que se comunican anomalías del funcionamiento de los equipos.</p>

Unidad de competencia 4: **REALIZAR LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN DE LAS DISTINTAS VARIEDADES DE QUESOS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
<p>4.1. Añadir bacterias lácticas y otros productos auxiliares permitidos siguiendo pautas preestablecidas de variedades y volúmenes de siembra, según el tipo de queso a elaborar, para conseguir la acidificación de la leche.</p>	<p>4.1.1. Comprobando que la preparación, siembras, volúmenes y cantidades de fermentos lácticos y colorantes son los adecuados a la variedad de queso a elaborar.</p> <p>4.1.2. Verificando que la carga de la cuba quesera se realiza según instrucciones técnicas de trabajo.</p> <p>4.1.3. Comprobando el correcto uso y adición de bacterias lácticas, cloruro cálcico y colorantes naturales autorizados.</p>
<p>4.2. Adicionar el cuajo según pautas y proporciones establecidas para obtener la coagulación de la leche.</p>	<p>4.2.1. Comprobando la calidad del cuajo o enzimas a utilizar.</p> <p>4.2.2. Comprobando que la adición del cuajo es en las proporciones correctas.</p> <p>4.2.3. Comprobando la temperatura a la que se está produciendo la coagulación.</p>
<p>4.3. Cortar la cuajada utilizando técnicas manuales o mecánicas para obtener las partículas de coágulo adecuadas según el tipo de queso que se quiera obtener.</p>	<p>4.3.1. Comprobando el corte de la cuajada con las liras acordes al tamaño de grano que se busca y variedad de queso que se quiera elaborar.</p> <p>4.3.2. Supervisando el proceso en cuba cerrada según instrucciones y manuales de uso del equipo.</p> <p>4.3.3. Comprobando las adecuadas dimensiones de las partículas de coágulo para el producto final deseado.</p> <p>4.3.4. Supervisando la fuente de calor adecuada a la masa coagulada, cuando se pretende conseguir determinadas variedades de queso.</p> <p>4.3.5. Controlando la obtención de la cuajada correctamente desuerada.</p> <p>4.3.6. Comprobando la correcta toma de muestras durante el proceso, para su posterior análisis microbiológico.</p> <p>4.3.7. Verificando tiempos y temperaturas del proceso de coagulación.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
	4.3.8. Comprobando que los sueros y derivados son tratados, con objeto de obtener, productos secundarios.
4.4. Prensar la masa coagulada utilizando los moldes y técnicas adecuados para la obtención de distintas variedades de quesos.	<p>4.4.1. Comprobando que la elección del molde y/o grasa son los adecuados a cada tipo de queso.</p> <p>4.4.2. Comprobando que el preprensado de la cuajada se hace con la intensidad adecuada.</p> <p>4.4.3. Verificando que el prensado confiere al queso, su forma final.</p> <p>4.4.4. Comprobando que el volteo de los moldes se hace cuando proceda.</p>
4.5. Salar los quesos aplicando distintas técnicas de salazonado para evitar alteraciones y asegurar determinadas características organolépticas en el posterior proceso de maduración.	<p>4.5.1. Comprobando la correcta utilización de distintas técnicas de salado.</p> <p>4.5.2. Comprobando que las sales y salmueras mantienen la calidad en su pureza y concentración.</p> <p>4.5.3. Controlando las condiciones de temperatura del local de salado.</p>
4.6. Vigilar la maduración de los quesos estableciendo y controlando los parámetros ambientales de las cámaras, para conseguir las características organolépticas y de calidad propias de cada queso.	<p>4.6.1. Verificando que la disposición de los quesos es la correcta, en las cámaras de maduración.</p> <p>4.6.2. Comprobando que se mantienen en las cámaras, los factores que influyen en la maduración (temperatura, humedad y aireación) dentro de los límites óptimos.</p> <p>4.6.3. Verificando la adecuada maduración de cada tipo de queso.</p>

Unidad de competencia 5: **REALIZAR LOS PROCESOS DE, ENVASADO Y ALMACENAMIENTO DE LAS DISTINTAS VARIEDADES DE QUESOS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
<p>5.1. Envasar aquellos quesos cuya presentación comercial y/o sanitaria lo requiera utilizando los equipos y materiales adecuados para su posterior conservación.</p>	<p>5.1.1. Comprobando que la preparación de los materiales consumibles es la correcta para envasar cada variedad de queso.</p> <p>5.1.2. Verificando la disposición de los productos para el envasado.</p> <p>5.1.3. Asegurando que el aprovisionamiento a las máquinas de envasado es el adecuado.</p> <p>5.1.4. Vigilando el adecuado funcionamiento de máquinas y procesos con los dispositivos de control y consultando manuales de uso cuando proceda.</p> <p>5.1.5. Comprobando el correcto envasado en cuanto a su eficacia práctica y terminación estética.</p> <p>5.1.6. Verificando la adhesión de las etiquetas, contraetiquetas y otros precintos de los envases en los lugares y forma exigidas por la normativa.</p> <p>5.1.7. Garantizando el acabado de los productos terminados para su almacenaje.</p> <p>5.1.8. Constatando que la toma de muestras es la correcta, para realizar controles de calidad.</p>
<p>5.2. Organizar el almacenamiento y conservación de los quesos estableciendo las condiciones de humedad y temperatura de las cámaras frigoríficas y la rotación de las existencias de producto terminado con el fin de poder disponer de stocks para su comercialización.</p>	<p>5.2.1. Comprobando que los lotes y códigos se corresponden con el producto envasado y el envase.</p> <p>5.2.2. Comprobando que las fechas de producción y caducidad están correctamente impresas.</p> <p>5.2.3. Estableciendo las condiciones de humedad y temperatura de las cámaras frigoríficas.</p> <p>5.2.4. Organizando la disposición del producto dentro del almacén por lotes, variedades de quesos y respetando la normativa vigente.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
	5.2.5. Manteniendo actualizados los registros y el inventario de existencias del almacén.
5.3. Embalar el producto con equipos y materiales apropiados para disponerlos en las cámaras de conservación o en los transportes exteriores.	5.3.1. Comprobando la adecuación de los equipos y materiales de embalaje a cada tipo de queso y medio de transporte. 5.3.2. Verificando la correcta ejecución del embalaje en cuanto a eficacia práctica y cumplimiento de la legislación. 5.3.3. Vigilando que el abastecimiento de materiales en la línea de embalaje asegure éste, en cantidad y calidad. 5.3.4. Supervisando la adecuación del tipo de embalaje al producto.

Unidad de competencia 6: **UTILIZAR TÉCNICAS DE GESTIÓN COMERCIAL Y EMPRESARIAL BÁSICAS EN QUESERÍAS ARTESANAS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
<p>6.1. Realizar la gestión de la quesería estudiando y planificando para conseguir la máxima eficacia empresarial.</p>	<p>6.1.1. Comprobando que se establece un planing de producción anual, basado en previsiones de ventas por clientes y evolución del mercado.</p> <p>6.1.2. Observando que se establece un planing anual de gestión empresarial y comercial que sirva de apoyo a la gestión de la producción.</p> <p>6.1.3. Verificando que se planifican y aseguran los aprovisionamientos por necesidades y por proveedor a lo largo del año.</p> <p>6.1.4. Controlando el cumplimiento y adecuación de esa planificación por períodos de tiempo previamente establecidos y áreas de trabajo.</p> <p>6.1.5. Verificando que ante cambios en la evolución del mercado o desviaciones de la planificación se establecen medidas correctoras eficaces.</p> <p>6.1.6. Constatando que la presentación de las declaraciones obligatorias y pagos de impuestos, se realizan en los plazos previstos.</p> <p>6.1.7. Comprobando el trabajo con distintos proveedores, según precios de mercado e intereses de la quesería.</p>
<p>6.2. Llevar a cabo la gestión administrativa utilizando los soportes físicos necesarios para apoyar eficazmente la gestión empresarial.</p>	<p>6.2.1. Asegurando la programación del trabajo administrativo, tomando como referencia el planing anual de gestión empresarial.</p> <p>6.2.2. Comprobando la organización de un sistema elemental de archivo útil para distintos documentos (facturas, recibos, correspondencia comercial, etc...)</p> <p>6.2.3. Observando que los procedimientos de gestión y anotaciones contables, cumplen con las obligaciones legales.</p>

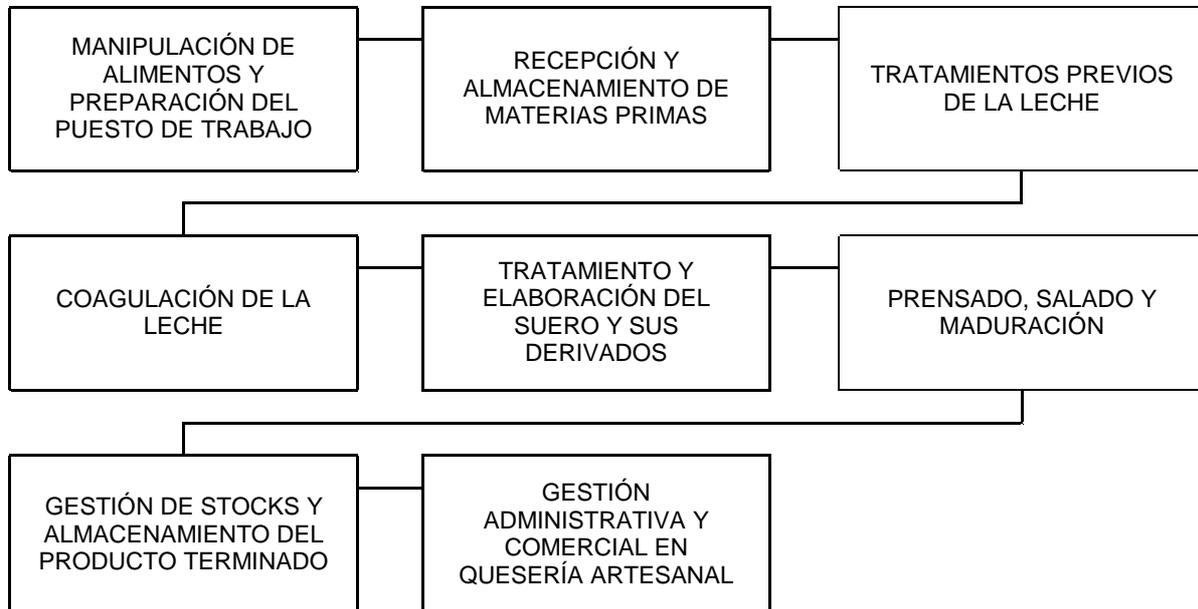
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCION
	<p>6.2.4. Asegurando que el apoyo en los soportes informáticos, es el adecuado para recoger la distinta información de gestión de la producción, comercial y empresarial de la quesería.</p>
<p>6.3. Realizar la comercialización y venta del producto aplicando técnicas elementales de marketing, para conseguir incrementar ventas y presencia en el mercado.</p>	<p>6.3.1. Comprobando que los canales de distribución utilizados, resultan suficientes y adecuados al producto, a la capacidad de producción, al mercado y a las demandas de cliente.</p> <p>6.3.2. Verificando la idoneidad de la promoción y publicidad de los distintos quesos, con los clientes a los que van dirigidos.</p> <p>6.3.3. Comprobando que la disposición de distintas variedades de quesos en mostradores y expositores, se hace siguiendo técnicas elementales de escaparatismo y según normativa vigente para alimentos.</p> <p>6.3.4. Controlando la adecuada disposición y presentación de mobiliario e iluminación en los locales de exposición con objeto de hacerlos más atractivos al cliente.</p>

ANEXO II

Referente Formativo

II. REFERENTE FORMATIVO

1. ITINERARIO FORMATIVO



1.1. Duración:

Contenidos prácticos:	325 horas
Contenidos teóricos:	125 horas
Evaluaciones:	5 horas
Duración total:	475 horas

1.2. Módulos que lo componen:

1. Manipulación de alimentos y preparación del puesto de trabajo
2. Recepción y almacenamiento de leche y materias primas.
3. Tratamientos previos de la leche.
4. Coagulación de la leche.
5. Tratamiento y elaboración del suero y sus derivados.
6. Prensado, salado y maduración.
7. Gestión de stocks y almacenamiento del producto terminado.
8. Gestión administrativa y comercial en quesería artesanal.

2. MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo 1. MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

(Asociado a la UC: "Preparar condiciones higiénico-sanitarias personales y del puesto de trabajo.

Objetivo General del Módulo: Utilizar eficazmente las técnicas de manipulación de alimentos y preparación del puesto de trabajo en la industria quesera.

Duración: 40 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
1.1. Conocer y aplicar las técnicas y normativa en la manipulación de alimentos.	<p>1.1.1. Enumerar los pasos a seguir en el aseo personal previo a la manipulación de alimentos.</p> <p>1.1.2. Efectuar el correcto aseo personal, siguiendo pautas previamente establecidas y respetando la normativa para manipuladores de alimentos.</p> <p>1.1.3. Describir la indumentaria adecuada para trabajar en la industria quesera.</p> <p>1.1.4. Vestirse correctamente para trabajar respetando la normativa de seguridad e higiene y manipulación de alimentos en la industria quesera.</p> <p>1.1.5. Recordar las principales causas y vías de alteración de un alimento.</p> <p>1.1.6. Enumerar las principales toxiinfecciones alimentarias, atendiendo a su importancia sanitaria y económica.</p> <p>1.1.7. Nombrar las principales causas de transmisión de toxiinfecciones en las industrias alimentarias por manipulaciones incorrectas o defectos de procesado, así como sus repercusiones traducidas en enfermedades profesionales y riesgos sanitarios para el consumidor.</p> <p>1.1.8. Conocer las principales técnicas de preparación y conservación de leche y derivados.</p>
1.2. Conocer las principales funciones y área de trabajo del elaborador de quesos, y efectuar la correcta preparación del puesto de trabajo.	<p>1.2.1. Enumerar ordenadas, según proceso de elaboración del producto, las principales funciones de elaboración.</p>

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>1.2.2. Localizar, delimitar y describir el área de trabajo del elaborador de quesos, dentro de la industria quesera.</p> <p>1.2.3. Enumerar y describir los principales equipos y maquinaria utilizados en la elaboración de quesos.</p> <p>1.2.4. Identificar las herramientas y utensilios empleados en la elaboración de quesos.</p> <p>1.2.5. Especificar los pasos a seguir en la preparación del puesto de trabajo.</p> <p>1.2.6. Enumerar los principales métodos de limpieza y desinfección adecuados a cada área, equipo o herramienta.</p> <p>1.2.7. Distinguir los productos de limpieza adecuados para cada uso.</p> <p>1.2.8. Describir los procesos de limpieza y las posibles anomalías que puedan surgir en los mismos, así como las medidas correctoras que procedan.</p> <p>1.2.9. Efectuar la preparación del puesto de trabajo siguiendo los pasos preestablecidos y aplicando correctamente las técnicas de limpieza y desinfección.</p> <p>1.2.10. Verificar el correcto estado de limpieza y desinfección de las herramientas, equipos, maquinaria y área de trabajo.</p>
<p>1.3. Conocer la normativa que afecta a las industrias lácteas y a la seguridad e higiene en el trabajo.</p>	<p>1.3.1. Conocer la principal reglamentación vigente que afecte a industrias lácteas y seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>1.3.2. Determinar posibles incumplimientos de la normativa de seguridad e higiene.</p> <p>1.3.3. Establecer correcciones para que el proceso se ajuste a la normativa.</p> <p>1.3.4. Describir medidas preventivas en cada fase del proceso.</p> <p>1.3.5. Señalar las consecuencias legales por el incumplimiento de la normativa.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Manipulación de alimentos: Manipulación de leche, productos lácteos y derivados, y productos auxiliares. Conservación de alimentos y alteraciones. Riesgos derivados para la salud por su manipulación. Aseo personal. Controles médicos. Carnet de manipulador de alimentos. Normativa.
- Análisis del puesto de trabajo "Elaborador de quesos": Descripción del puesto y enumeración de funciones. Delimitación del área de trabajo y localización dentro de la industria quesera. Enumeración y descripción de los principales equipos, herramientas y utillaje. Pasos a seguir en la preparación del puesto de trabajo.
- Técnicas de limpieza y desinfección: Desinfectantes y detergentes, acción y manejo. Limpieza y desinfección de suelos y superficies de trabajo, equipos, herramientas y utillaje. Limpieza y desinfección de medios de transporte.
- Normativa de seguridad e higiene en el trabajo.
- Reglamentación Técnico-Sanitaria de Industrias Lácteas.
- Realizar la higiene personal.
- Vestirse correctamente y utilizar los elementos de protección personal necesarios.
- Efectuar la limpieza y desinfección de los utensilios y maquinaria.
- Efectuar la limpieza y desinfección del área de trabajo.
- Dejar el puesto de trabajo en condiciones óptimas para reiniciar la actividad.

Módulo 2. RECEPCIÓN ORDENADAMENTE LOS PASOS A SEGUIR EN LA RECEPCIÓN, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO DE LA LECHE

(Asociado a la UC: "Recibir y almacenar la leche y materias primas auxiliares necesarias para la elaboración de las distintas variedades de quesos").

Objetivo general del módulo: Realizar la recepción eficaz de la leche y materias primas auxiliares que se van a utilizar en el proceso de elaboración de quesos.

Duración: 50 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
2.1. Efectuar la recepción, higienización y almacenamiento de la leche.	2.1.1. Describir ordenadamente los pasos a seguir en la recepción, descarga y almacenamiento de la leche. 2.1.2. Enumerar los elementos y equipos que se utilizan en la recepción, descarga y almacenamiento de la leche. 2.1.3. Describir las propiedades físicoquímicas, biológicas y características organolépticas de la leche. 2.1.4. Enumerar los principales defectos y alteraciones de la leche, indicando las características, causa y posibles soluciones. 2.1.5. Tipificar una muestra de leche atendiendo al contenido graso de la misma. 2.1.6. Señalar los medios de transporte adecuados para la leche y las características que deben reunir. 2.1.7. Reconocer la idoneidad del medio de transporte en el que llega la leche a la industria. 2.1.8. Identificar los posibles defectos de calidad de la leche recibida. 2.1.9. Pesar, medir y registrar la leche con instrumentos, técnicas y soportes adecuados. 2.1.10. Tomar muestras para el control de calidad en el momento y forma preestablecidos. 2.1.11. Realizar el proceso completo de recepción, descarga, higienización y almacenamiento de la leche utilizando los equipos, medios adecuados y el método fijado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
2.2. Efectuar la recepción, clasificación, distribución y almacenamiento de materias primas e ingredientes.	2.2.1. Describir ordenadamente las operaciones a realizar en la recepción, clasificación, distribución y almacenamiento de materias primas e ingredientes. 2.2.2. Enumerar y describir los medios de transporte, equipos y herramientas utilizados para la recepción y disposición de materias primas. 2.2.3. Valorar la calidad de las materias primas e ingredientes. 2.2.4. Identificar y clasificar los productos auxiliares según criterios previamente establecidos. 2.2.5. Enumerar los principales productos auxiliares (materias primas e ingredientes) que se utilizan en la industria quesera. 2.2.6. Identificar el momento en que se emplea cada uno de ellos y su utilidad. 2.2.7. Realizar el proceso completo de recepción, descarga, clasificación, y almacenamiento de los productos auxiliares utilizando los medios adecuados y siguiendo método previamente establecido.

Contenidos teórico-prácticos

- La leche: Definición según C.A.E., características organolépticas, composición físico-química y actividad biológica de la leche, microbiología de la leche, defectos y alteraciones de la leche. Transporte y conservación, recepción y almacenamiento de la leche. Técnicas de pesaje y medida. Controles de calidad y toma de muestras. Depuración física de la leche. Funcionamiento y manejo de las bombas de descarga.
- Productos auxiliares (materias primas e ingredientes): Principales productos auxiliares, característica y propiedades, momento de empleo. Medios y condiciones del transporte, recepción y almacenamiento. Toma de muestras y control de calidad. Sistemas, parámetros y unidades de medida. Registro de pesos y cantidades de los productos auxiliares. Disposición y almacenado.
- Llevar a cabo la recepción de los vehículos de transporte, pesar o medir, registrar y comprobar las cantidades y calidades recibidas.
- Realizar una inspección de las características organolépticas de la leche.
- Poner en funcionamiento las bombas de descarga y comprobar la correcta filtración de la leche.
- Efectuar tomas de muestras de leche y de productos auxiliares.
- Almacenar según corresponda la leche y los productos auxiliares.

Módulo 3. TRATAMIENTOS PREVIOS DE LA LECHE

(Asociado a la UC: "Realizar los tratamientos previos de la leche").

Objetivo general del módulo: Llevar a cabo la normalización y pasteurización de la leche previas al proceso de elaboración del queso.

Duración: 50 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
3.1. Realizar los procesos de normalización y pasteurización de la leche utilizando para ello las técnicas y los equipos adecuados.	3.1.1. Enumerar y describir los equipos que se utilizan en la fase de tratamientos previos de la leche. 3.1.2. Identificar y describir cada una de las partes y componentes de los distintos equipos que intervienen en esta fase especificando su misión. 3.1.3. Definir los conceptos de normalización, pasteurización y agitación de la leche. 3.1.4. Describir el recorrido efectuado por la leche y las transformaciones sufridas por la misma en el proceso de tratamientos previos. 3.1.5. Detallar los factores más importantes y las combinaciones de los mismos (tiempo, temperatura, etc.) para conseguir un tratamiento previo eficaz. 3.1.6. Identificar los dispositivos de control del proceso. 3.1.7. Diferenciar distintos tipos de tratamientos térmicos, según las posibles combinaciones que se apliquen de tiempos y temperaturas. 3.1.8. Programar los parámetros (tiempo, temperatura) en el pasteurizador, dependiendo del tipo de pasteurización con que se tratará la leche. 3.1.9. Poner en funcionamiento el proceso, accionando los dispositivos de control de los equipos conforme instrucciones de trabajo. 3.1.10. Vigilar el correcto funcionamiento de los equipos y su efectividad en los tratamientos, atendiendo a los indicadores de control termógrafo, etc...

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	3.1.11. Aplicar acciones correctoras previamente, determinadas ante anomalías detectadas en el proceso.
3.2. Llevar a cabo el control de calidad, por medio de determinaciones físicoquímicas.	<p>3.2.1. Realizar la toma de muestras, en forma y cantidad suficiente, para las determinaciones analíticas y según procedimientos marcados por la empresa para control de calidad.</p> <p>3.2.2. Llevar a cabo determinaciones analíticas, más usuales en la leche, para determinar características físicoquímicas, tales como: Acidez, ph, densidad, ...</p>

Contenidos teórico-prácticos

- La leche: Comportamiento de la leche ante el calor. Tratamientos térmicos de la leche: termización, pasteurización, esterilización. Composición de la leche y clasificación según porcentaje de grasa.
- Tratamientos previos a la elaboración de quesos: Normalización. Pasteurización. Equipos utilizados. Tiempos y temperaturas. Fines perseguidos con los tratamientos previos. Efectos no deseados que pueden aparecer. Técnicas de toma de muestras.
- Comprobar el estado de los equipos que van a intervenir en esta fase.
- Programar los paneles de control o poner funcionamiento los equipos.
- Controlar las temperaturas y los tiempos durante los procesos.
- Supervisar y comprobar el correcto funcionamiento y ejecución de los procesos de normalización, pasterización y homogeneización de la leche.
- Tomar muestras conforme pautas preestablecidas.

Módulo 4. COAGULACIÓN DE LA LECHE

(Asociado a la UC: "Realizar las operaciones de elaboración de las distintas variedades de quesos").

Objetivo general del módulo: Realizar la coagulación de la leche combinando adecuadamente método, variedades y características de cuajo, y los factores tiempo y temperatura según los tipos de queso a elaborar.

Duración: 80 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
4.1. Preparar los fermentos lácticos, coagulantes enzimáticos, y demás ingredientes necesarios para añadir a la leche según el cuajo y tipo de queso a elaborar.	4.1.1. Definir y diferenciar los conceptos de fermentos lácticos y coagulantes enzimáticos. 4.1.2. Enumerar y comparar los distintos tipos de cultivos lácticos. 4.1.3. Comparar la composición y características de cultivos lácticos comerciales. 4.1.4. Preparar por resiembra cultivos madres y cultivos usuales. 4.1.5. Nombrar defectos del proceso de elaboración debidos a falta de actividad de los fermentos. 4.1.6. Enumerar y comparar los distintos tipos de coagulantes. 4.1.7. Explicar la finalidad de la adición de: cloruro cálcico, sales antibutíricas, colorantes naturales autorizados, mohos, etc. 4.1.8. Describir el método y proporciones de adición de los distintos ingredientes a la leche. 4.1.9. Relacionar distintas combinaciones de ingredientes, y métodos con distintas variedades de queso.
4.2. Elaborar la cuajada adecuada a cada tipo de queso.	4.2.1. Adicionar a la leche los cultivos de bacterias lácticas en las proporciones correctas al volumen de leche y a la temperatura óptima para una mayor efectividad. 4.2.2. Añadir a la leche, en las dosis correspondientes, según el tipo de cuajada que se pretenda conseguir; los siguientes ingredientes: <ul style="list-style-type: none">▪ Cloruro cálcico▪ Nitrato potásico▪ Colorantes naturales autorizados

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mohos correspondientes. 4.2.3. Diferenciar las distintas partes y funcionamiento de una cuba de cuajado. 4.2.4. Especificar las condiciones idóneas de la cuba para su puesta en marcha, llenado y funcionamiento. 4.2.5. Establecer las diferencias existentes en los distintos tipos de coagulación. 4.2.6. Señalar las fases de la coagulación enzimática. 4.2.7. Relacionar los parámetros (tiempo, temperatura y velocidad de cuajado) que influyen en la obtención de distintos tipos de cuajada. 4.2.8. Indicar las distintas manipulaciones que se realizan con la cuajada y los efectos sobre la misma. 4.2.9. Relacionar tamaño de corte de la cuajada con tipo de queso a elaborar. 4.2.10. Adicionar el cuajo de origen animal o vegetal en las proporciones idóneas y a la temperatura óptima de la leche. 4.2.11. Poner en funcionamiento la cuba de cuajada según instrucciones técnicas. 4.2.12. Ejecución ordenada y correcta técnicamente de: puesta en marcha de la cuba de cuajado, llenado, control de tiempos y temperaturas, cortado de la cuajada, calentamiento y agitación.
4.3. Evaluar y supervisar el proceso de coagulación.	<ul style="list-style-type: none"> 4.3.1. Identificar en cada momento el estado en que se encuentra el proceso de coagulación. 4.3.2. Vigilar el correcto funcionamiento de los sistemas de control de la coagulación. 4.3.3. Describir posibles anomalías que puedan surgir en esta fase del proceso. 4.3.4. Relacionar los problemas más frecuentes en la fase de coagulación de la leche con sus posibles soluciones o acciones correctoras.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>4.3.5. Establecer una metodología para proceder a la toma de muestras.</p> <p>4.3.6. Efectuar la toma de muestras conforme a las exigencias técnicas y metodología previamente establecida.</p> <p>4.3.7. Valorar como adecuado o inadecuado y válido o no válido el proceso y el resultado final del proceso de coagulación.</p>
<p>4.4. Controlar el proceso de desuerado y expulsión del suero.</p>	<p>4.4.1. Describir el proceso de expulsión del suero y de la cuajada; indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El objeto del proceso de desuerado ▪ La temperatura adecuada para efectuar dicho proceso. <p>4.4.2. Indicar el objeto del proceso de desuerado.</p> <p>4.4.3. Verificar si se ha llevado a cabo el correcto desuerado de la cuajada.</p> <p>4.4.4. Describir las posibles anomalías que pueden surgir en esta fase y relacionarlas con sus correspondientes medidas correctoras, señalando las consecuencias de un incorrecto desuerado.</p> <p>4.4.5. Corregir ante una cualquier anomalía o imprevisto que pudiera presentarse en el desuerado.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Fermentos lácticos: Tipos. Composición. Características. Aplicación y manejo.
- La coagulación de la leche: Las proteínas de la leche y los mecanismos de coagulación. Tipos de coagulación ácida, enzimática y mixta. Cuajos: Tipos de cuajos. Acción del cuajo sobre la caseína. Preparación del cuajo. Titulación del cuajo. Técnicas de adición del cuajo.
- Manejo de la cuajada: corte, calentamiento y agitación. Lavado de la cuajada.
- Desuerado: Tipos y control del desuerado.
- Equipos utilizados. Cubas de cuajado: tipos y funcionamiento. Herramientas y utillaje.
- El queso: Tipos y variedades (frescos, semicurados, curados, veteados, de pasta blanda, dura, etc.). Quesos españoles: con denominación de origen, denominaciones genéricas y específicas, y otros quesos españoles. Características y técnicas de elaboración. Quesos Manchego, Roncal, Idiazábal, de la Serena, Mahón, Cantabria, Cabrales, Zamorano, Tetilla, Picón Bejes Tresviso, Quesucos de Liébana; Quesos Castellanos (Villadiego, Villalba de los Alcores, Esgueva, Medina de Rioseco, Queso de Ataquines); Quesos de Burgos, de Pasta Azul, Urbasa, César, Cáceres, Grazalema, Puzol, Aragón, Tronchón, etc.
- Preparar cultivos madres a partir de cultivos iniciales de fermentos lácticos mediante resiembra.

- Preparar cultivos usuales a partir de cultivos madres.
- Preparar los cuajos.
- Calcular la fuerza o poder coagulante de un cuajo.
- Manejar la cuba de cuajado, llenarla, adicionar el cuajo, evacuar el suero, trasegar la cuajada, controlar la temperatura, el pH, la velocidad de corte y agitación.
- Tomar muestras para análisis y control de calidad.

Módulo 5. TRATAMIENTO Y ELABORACIÓN DEL SUERO Y DERIVADOS

(Asociado a la UC: "Realizar las operaciones de elaboración de las distintas variedades de quesos").

Objetivo general del módulo: Conocer los tratamientos necesarios para obtener del suero procedente del desuerado de la cuajada un producto exento de riesgos sanitarios y aprovechable para distintos usos industriales.

Duración: 25 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
5.1. Conocer los aprovechamientos y productos que se pueden obtener a partir del suero lácteo.	5.1.1. Enumerar todos los derivados industriales que se pueden obtener a partir del suero lácteo. 5.1.2. Citar los principales aprovechamientos y usos industriales de estos productos. 5.1.3. Citar las principales motivaciones para llevar a cabo distintos tratamientos con suero lácteo.
5.2. Conocer los principales procesos técnicos así como los equipos y maquinaria que intervienen en los mismos.	5.2.1. Enumerar los principales derivados del lactosuero relacionándolos con las líneas de procesado y los equipos utilizados en las mismas. 5.2.2. Describir los principales equipos que intervienen en el procesado del lactosuero. 5.2.3. Describir las distintas líneas de procesado de suero lácteo incluyendo las transformaciones que sufre el producto a lo largo de las mismas. 5.2.4. Describir las posibles anomalías y defectos que pueden surgir en cada una de las líneas de procesado, así como sus correspondientes acciones correctoras. 5.2.5. Establecer una metodología para proceder a la toma de muestras.

Contenidos teórico-prácticos.

- Lactosuero: composición y propiedades. Técnicas de separación del suero. Tratamientos del suero. Usos industriales. Posibilidades comerciales.
- Desarrollar un esquema con los distintos productos que se pueden obtener a partir del suero lácteo incluyendo los tratamientos y líneas de procesado y los posibles usos industriales de los mismos.

Módulo 6. PRENSADO, SALADO Y MADURACIÓN

(Asociado a la UC: "Realizar las operaciones de elaboración de las distintas variedades de quesos").

Objetivo general del módulo: Aplicar eficazmente los métodos y técnicas de procesado, salado y maduración orientados a obtener distintas variedades de quesos.

Duración: 80 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
6.1. Realizar el moldeado y prensado de la cuajada.	6.1.1. Describir el proceso de moldeado y prensado de la masa; enumerando: <ul style="list-style-type: none">▪ Los equipos y utensilios que se utilizan▪ Las diferencias existentes entre las distintas técnicas de moldeado▪ Los distintos tipos de molde. 6.1.2. Establecer las diferencias entre pre-prensado y prensado.
6.2. Llevar a cabo el salado de los quesos.	6.1.3. Relacionar distintos métodos de moldeado y prensado con distintas variedades de quesos.
	6.1.4. Asociar determinados defectos con errores cometidos en esta fase.
	6.1.5. Verificar el buen estado de la maquinaria.
	6.1.6. Controlar el prensado de la masa, adoptando medidas correctoras en caso de error.
	6.1.7. Llevar a cabo el moldeado y prensado de la cuajada para elaborar las principales variedades de quesos.
	6.2.1. Describir los distintos tipos de salado; indicando: <ul style="list-style-type: none">▪ El objetivo del mismo▪ Las técnicas de salado▪ Factores que influyen en la velocidad e intensidad del salado.
	6.2.2. Calcular cantidades de sal y preparar las salmueras.
	6.2.3. Establecer y ajustar tiempos de inmersión en la salmuera.
	6.2.4. Ajustar el pH de la salmuera.
	6.2.5. Adoptar medidas correctoras en caso de error en el salado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	6.2.6. Establecer y aplicar una metodología de salado para elaborar distintas variedades de queso.
6.3. Preenvasar, envasar, disponer en las cámaras de maduración y controlar la maduración de los quesos.	<p>6.3.1. Definir y diferenciar preenvasado y envasado.</p> <p>6.3.2. Enumerar distintas técnicas de envasado; especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales ▪ Tipos de envase. <p>6.3.3. Describir una línea de envasado; indicando las Unidades correspondientes.</p> <p>6.3.4. Programar correctamente el panel de control de la línea de envasado según manual de instrucciones y especificaciones técnicas.</p> <p>6.3.5. Aprovisionar la línea de envasado cada vez que se detecte la necesidad evitando romper el ritmo de envasado.</p> <p>6.3.6. Describir distintos procesos y métodos de maduración según tipo de queso en elaboración.</p> <p>6.3.7. Diferenciar fases dentro de la maduración de los quesos.</p> <p>6.3.8. Disponer los quesos en las cámaras de maduración según necesidades de cada tipo.</p> <p>6.3.9. Establecer las condiciones de temperatura, humedad relativa y ventilación de las salas de maduración.</p> <p>6.3.10. Controlar la duración y condiciones del proceso de maduración según el tipo de queso a producir.</p> <p>6.3.11. Aplicar cuando proceda picaduras para conseguir quesos azules o veteados.</p> <p>6.3.12. Enumerar defectos y alteraciones de los quesos detectables en esta fase.</p> <p>6.3.13. Detectar defectos y alteraciones en esta fase determinando sus causas.</p> <p>6.3.14. Determinar el final del proceso de curación del queso.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Moldeado de la cuajada: objetivos, fundamentos, técnicas de moldeado, preensado, moldes.
- Prensado de la cuajada: objetivos, fundamentos, técnicas de prensado, tipos de prensas.
- Salado: objetivos, fundamentos, técnicas de salado, tipos de saladeros, factores que influyen en la velocidad e intensidad de la salazón.
- Maduración: fases y transformaciones que se producen en la maduración. Proteolisis y lipolisis. Cámaras de maduración y conservación. Desarrollo de los caracteres organolépticos de los quesos.
- Factores que influyen en las fases de prensado, salado y maduración: temperatura, humedad, pH, concentración de la salmuera, ventilación.
- Técnicas y control de los distintos factores para la elaboración de distintas variedades de quesos (de pasta blanda, de pasta semidura, de pasta dura, frescos, semicurados, curados, fundidos, azules...).
- El preenvasado: técnicas, materiales y tipos de preenvase.
- El envasado: técnicas, materiales y tipos de envases según variedades de quesos. Envase de cobertura: sistemas tradicionales artesanales, parafinas y pinturas plásticas. Línea de envasado: unidad de carga, unidad de vacío, unidad de encogimiento.
- Defectos y alteraciones de los quesos: defectos en la superficie externa, del sabor y olor, de consistencia o cuerpo, de textura, y de color. Alteraciones externas e internas.
- Moldear y llevar a cabo el preensado de la cuajada utilizando distintas técnicas y moldes según variedades de queso a elaborar.
- Moldear la cuajada sin llevar a cabo el preensado.
- Utilizar distintas técnicas y equipos de prensado según variedad de queso.
- Salar distintas clases de quesos con distintas técnicas de salazonado.
- Programar las líneas de preenvasado, envasado y poner en funcionamiento los procesos llevando a cabo la supervisión y control de los mismos.
- Disponer los quesos en las salas de maduración y conservación y establecer las condiciones de temperatura, humedad relativa y ventilación.
- Vigilar el proceso de maduración y conservación de los quesos detectando posibles defectos y alteraciones y estableciendo medidas correctoras en la fase del proceso que corresponda.

Módulo 7. **GESTIÓN DE STOCKS Y ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO**

(Asociado a la UC: "Gestionar almacenamiento y stocks de las distintas variedades de quesos").

Objetivo general del módulo: Realizar las operaciones de embalaje y almacenamiento para las distintas variedades de quesos, y llevar a cabo la gestión integral del almacén.

Duración: 50 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>7.1. Llevar a cabo el embalaje de distintos tipos de queso utilizando distintas técnicas y materiales.</p>	<p>7.1.1. Definir embalaje según Código Alimentario Español.</p> <p>7.1.2. Enumerar los materiales empleados y las distintas técnicas de embalaje de quesos.</p> <p>7.1.3. Relacionar distintas técnicas de embalaje con distintas variedades de queso y distintas necesidades de conservación y distribución.</p> <p>7.1.4. Realizar las operaciones de parada/arranque de la línea de embalaje siguiendo instrucciones de uso y secuencia ordenada y lógica.</p> <p>7.1.5. Abastecer la línea de embalaje de materiales para garantizar su correcto funcionamiento.</p> <p>7.1.6. Cuando el producto así lo requiera realizar el embalaje artesanal en jaulas de madera.</p> <p>7.1.7. Embalar en bandejas de plástico los quesos destinados a reparto en pequeñas distancias.</p> <p>7.1.8. Respetar en todo momento las normas y mecanismos de seguridad establecidos.</p> <p>7.1.9. Detectar posibles anomalías o errores en el funcionamiento de equipos y en los embalajes y aplicar las correspondientes medidas protectoras.</p>
<p>7.2. Distribuir y ubicar correctamente en las salas de conservación los distintos tipos de quesos.</p>	<p>7.2.1. Enumerar medios de transporte internos.</p> <p>7.2.2. Describir las condiciones y ubicación de los quesos en las salas de conservación.</p> <p>7.2.3. Clasificar los quesos por necesidades de conservación y ubicación dentro de las cámaras.</p>

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>7.2.4. Transvasar de las cámaras de maduración el producto a las de conservación.</p> <p>7.2.5. Distribuir el producto por lotes.</p> <p>7.2.6. Citar las condiciones de temperatura, humedad relativa y ventilación de las cámaras de conservación.</p> <p>7.2.7. Determinar tiempos de permanencia del producto en las cámaras de conservación.</p> <p>7.2.8. Establecer las condiciones de tiempo, temperatura, humedad relativa y ventilación.</p> <p>7.2.9. Detectar errores que pudieran producirse en esta fase y aplicar medidas correctoras.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- El embalaje en la industria quesera: normativa, materiales utilizados, línea de embalaje, métodos de embalaje, identificación de lotes y producto.
- El almacén: sistemas de almacenaje y tipos de almacén, cámaras de conservación (estructura y equipos auxiliares), medios internos de transporte, parámetros que influyen en la conservación del producto, ubicación de las mercancías. Clasificación y codificación de mercancías, registro de entradas y salidas, control de existencias, inventario, gestión informatizada de almacén.
- Poner en funcionamiento la línea de embalaje o embalar manualmente distintas variedades de queso.
- Comprobar el correcto embalado y rotulado.
- Disponer el producto en los medios de transporte adecuados.
- Trasladar y ubicar la mercancía en las salas de conservación.
- Establecer las condiciones de temperatura, humedad relativa y ventilación de las salas.
- Anotar en el libro de registros las entradas y salidas.
- Controlar informáticamente las existencias.
- Supervisar el estado de conservación de las distintas variedades de quesos.

Módulo 8. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL EN QUESERÍA ARTESANAL

(Asociado a la UC: "Utilizar las técnicas de gestión comercial y empresarial básicas para queserías artesanas.

Objetivo general del módulo: Aplicar las técnicas básicas de gestión empresarial, administrativa, comercial., imprescindibles para cubrir las necesidades de la quesería artesana.

Duración: 75 horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
8.1. Establecer un plan anual de trabajo basado en previsiones comerciales y de producción.	8.1.1. Confeccionar un gráfico anual de producción láctea por especies animales y razas. 8.1.2. Calcular necesidades de aprovisionamiento de leche y materias auxiliares para satisfacer una demanda determinada de producto. 8.1.3. Calcular la capacidad de producción de quesos de una industria pequeña o artesana teniendo en cuenta sus instalaciones, equipos y trabajadores. 8.1.4. Establecer un plan de producción anual que tenga en cuenta los factores de producción anteriores. 8.1.5. Confeccionar un calendario de trabajo anual, mensual, semanal.
8.2. Planificar el trabajo administrativo y de apoyo a la gestión de la producción.	8.2.1. Organizar un sistema de archivo eficaz para las necesidades de la industria quesera artesana. 8.2.2. Enumerar y clasificar todos los documentos, libros y registros que participan en la gestión administrativa, comercial y de la producción. 8.2.3. Describir los procedimientos de gestión contable y las obligaciones legales. 8.2.4. Distinguir las operaciones de cálculo mercantil más habituales en la actividad empresarial. 8.2.5. Realizar registros de entradas y salidas de almacén. 8.2.6. Complimentar estadillos con datos de producción.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>8.2.7. Confeccionar un listado de proveedores y clasificarlos según diferentes criterios.</p> <p>8.2.8. Enumerar factores a tener en cuenta a la hora de hacer un pedido.</p> <p>8.2.9. Describir el proceso de elección de proveedores y compra.</p>
<p>8.3. Utilizar técnicas elementales de marketing y venta.</p>	<p>8.3.1. Analizar las características de las distintas variedades de queso.</p> <p>8.3.2. Redactar un slogan para acompañar a cada tipo de queso teniendo en cuenta sus características.</p> <p>8.3.3. Disponer distintas variedades de queso y carteles en un expositor dentro de los locales de la empresa destinados a dar a conocer el producto.</p> <p>8.3.4. Describir secuencialmente los pasos a seguir en una venta al por mayor y otra al detall.</p>
<p>8.4. Utilizar técnicas informáticas como apoyo a la gestión integral en la industria quesera artesanal.</p>	<p>8.4.1. Diferenciar entre Hardware y Software.</p> <p>8.4.2. Enumerar los componentes o elementos que integran el Hardware.</p> <p>8.4.3. Diferenciar entre Base de datos, tratamiento de textos, hoja de cálculo, etc.</p> <p>8.4.4. Insertar, visualizar e imprimir diversos registros.</p> <p>8.4.5. Elaborar una carta comercial con el tratamiento de texto.</p> <p>8.4.6. Describir y ejecutar los pasos para introducir datos, textos y fórmula elementales en el ordenador.</p> <p>8.4.7. Visualizar, imprimir e interpretar distintos gráficos.</p> <p>8.4.8. Acceder a la agenda informática y reflejar el plan de trabajo de una semana.</p> <p>8.4.9. Describir las ventajas de llevar la contabilidad informatizada.</p>

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	8.4.10. Enumerar las ventajas de informatizar la gestión de los almacenes. 8.4.11 Enumerar todas las actividades de la industria quesera que se pueden apoyar informáticamente.

Contenidos teórico-prácticos

- La empresa y su entorno: Concepto de empresa, fines y objetivos. Clasificación y tipos de empresas. Fórmulas empresariales. Marco jurídico.
- Gestión empresarial: criterios generales de normativa laboral. La seguridad social española y la empresa: fines, prestaciones, cuotas. Impuestos: tipos.
- Planificación, mantenimiento y control: planificación según el sistema productivo. Etapas de un proceso de planificación. Planings de producción, mantenimiento y control.
- Gestión de compras: planificación de compras. Fuentes de aprovisionamiento. Operaciones previas al pedido y la compra. Elección de proveedores. Control de compras. Registros de compras y proveedores.
- Gestión de stocks: Programación y regulación de los aprovisionamientos. Documentación de gestión de stocks. Registros. Inventarios. Control de stocks. Nomenclatura de almacén. Artículos en existencia y contabilización. Entradas y salidas.
- Gestión administrativa: Programación del trabajo administrativo. Documentos administrativos y contables: cartas, facturas, letras de cambio, etc. Archivos. El balance: análisis e interpretación. Cuadro de cuentas. Definiciones y relaciones contables.
- Gestión comercial: el marketing y su función. Rentabilidad comercial. Introducción del producto. Introducción en mercados. La distribución. La promoción y la publicidad. Técnicas de venta.
- Gestión integral informatizada: la base de datos: estructura. El gestor de la base de datos. Elementos que componen un fichero. Operaciones lógicas. Procesadores de textos: características y utilidad. La hoja de cálculo: características, utilidad. Gráficos: tipos de gráfico, lectura. Agenda informática: características generales, utilidades, ventajas. Integración de aplicaciones: enlaces, ventajas.
- Elaborar un plan de producción anual a partir de unas previsiones de ventas de diferentes clases de quesos, teniendo en cuenta la estacionalidad en la provisión de distintas clases de leche (oveja, cabra, vaca), y otros factores que puedan incidir en el mercado.
- Confeccionar a partir de ese plan un calendario de gestión integral (de compras, de ventas, de almacenes, administrativa, fiscal, de mantenimiento de equipos e instalaciones, etc.).
- Organizar un sistema elemental de archivo.
- Realizar anotaciones y registros de todo tipo de forma manual e informatizada.
- Realizar pedidos con distintos supuestos clientes.
- Poner en práctica técnicas elementales de marketing y de venta.
- Imprimir pantallas informáticas de interés e interpretar los datos.

3. REQUISITOS PERSONALES

3.1. Requisitos del profesorado

- Nivel académico:
 - Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Licenciado en Veterinaria, Licenciado en CC. Biológicas, Ingeniero Técnico Agrícola en Industrias Agrarias y Alimentarias.
- Experiencia Profesional:
 - Tres años de experiencia en industrias queseras en ámbitos relacionados con la producción.
- Nivel pedagógico:
 - Formación metodológica y preferentemente experiencia docente.

3.2. Requisitos de acceso del alumnado

- Nivel académico:
 - 2º ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.), o equivalente.
- Experiencia profesional:
 - No se requiere experiencia laboral
- Condiciones físicas:
 - Ausencia de enfermedades infectocontagiosas que puedan suponer contaminación del producto y riesgo sanitario. Ausencia de limitaciones físicas que impidan el desarrollo normal de la actividad objeto del curso.

4. REQUISITOS MATERIALES

4.1. Instalaciones:

- Aula de clases teóricas:
 - Superficie: 2 metros cuadrados por alumno.
 - Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.
- Instalaciones para prácticas:
 - Planta piloto láctea de 300 m² que quedará distribuida con superficies aproximadas en:
 - Sala de tratamientos previos de la leche, cuajado y prensado
 - Sala de salado
 - Cámara de maduración, de fermentación y preparación de cultivos
 - Area de envasado, etiquetado y embalaje
 - Almacén para material de repuesto y herramientas
 - Laboratorio
 - Las condiciones de temperatura, humedad relativa e iluminación deberán poder ser ajustadas a las necesidades de cada momento.

- La planta piloto dispondrá de superficie exterior para recepción de vehículos, y muelles de carga y descarga.
- Las instalaciones deberán cumplir las normas vigentes y tener licencia de apertura como centro de formación.

- Otras instalaciones

4.2. Equipo y maquinaria.

- Tanque receptor-medidor o de pesada.
- Tanque de almacenamiento.
- Bombas centrífugas.
- Contador volumétrico.
- Equipo de lavado común a los muelles de carga y descarga.
- Centrífuga (desnatadora e higienizadora).
- Equipo de pasteurización alta.
- Homogeneizador.
- Tanques multiusos.
- Generador de agua caliente.
- Lacto-fermentador.
- Cuba de cuajar con agitador.
- Cuba cerrada de coagulación
- Prensa
- Mesas de trabajo en acero inoxidable
- Depósito de salmuera
- Cámara de maduración con control de temperatura, humedad relativa y aireación.
- Cámara de conservación con control de temperatura, humedad relativa y aireación.
- Toro manual y carretillas para transporte interno.
- Equipo de envasado y etiquetado.
- Balanzas.
- Peachímetros
- Microscopio
- Autoclave
- Contador de colonias con amplificador de mesa
- Balanza analítica
- Estufa de desecación
- Equipo de video
- Pizarra
- Proyector de diapositivas
- Retroproyector de transparencias
- Pantalla de proyección
- Equipos informáticos (en red)
- Impresora laser

4.3. Herramientas y utillaje.

- Liras
- Moldes
- Agujas de siembra

- Cepillos y útiles de limpieza
- Estanterías
- Cestas de transporte y almacenamiento en material plástico no tóxico
- Bandejas
- Planchas perforadas
- Tubos para muestras
- Paletas
- Probetas
- Matraces
- Y en general todas las necesarias para el correcto desempeño de la ocupación

4.4. Material de consumo

- Leche
- Cuajos
- Cultivos iniciales puros
- Cloruro cálcico
- Sales antibutíricas
- Colorantes naturales autorizados
- Mohos
- Sal común
- Envases
- Productos y soluciones de limpieza
- Vestuario y material de protección de trabajo.
- Cuadernos de notas.
- Bolígrafos
- Material didáctico impreso
- Papel continuo impresora
- Disquettes
- Reactivos para laboratorio
- Y en general todos los necesarios para el correcto desempeño de la ocupación.